

VEB PRISTUPAČNOST I ELEKTRONSKI FORMATI ZA PRISTUP INFORMACIJAMA ZA OSOBE SA INVALIDITETOM

Sažetak:

Autor opisuje kontekst razvoja tehnologije i društvenih odnosa koji u međusobnim uticajima značajno menjaju odnos i interakciju čoveka sa informacijama i pristupom znanju. Razvoj društva informacija značajno menja ulogu biblioteka i zahteve bibliotekara da odgovore tehnološkim i drugim izazovima informacionih tehnologija. Razvoj informacionih tehnologija je doveo do značajne ekspanzije produkcijskih kapaciteta društva pa je i produkcija informacija svojom ekspanzijom zahtevala standardizovanje formata pristupa, distribucije, čuvanja i arhiviranja. Otvorenost izvora informacija i demokratizacija društva dovele su do isticanja pravnih aspekata prava osoba sa invaliditetom. Autor se poziva na članove konvencije o pravima osoba sa invaliditetom koji zahtevaju da države potpisnice primenjuju standarde pristupačnosti elektronskih informacija za osobe sa invaliditetom. Autor predstavlja standarde i tehničke specifikacije koje regulišu pristupačnost veb interfejsa, kompjuterskih programa i formata datoteka. Posebno je naglašen njihov značaj u radu biblioteka. Savremene biblioteke naglašava autor, moraju da usvoje i koriste formate pristupačne za osobe sa invaliditetom kako primena savremenih tehnologija ne bi povećala diskriminaciju nad osobama sa invaliditetom i omogućavala ravnopravnu upotrebu bibliotečkih sadržaja i efikasnije funkcionisanje savremenih biblioteka.

Ključne reči: osobe sa invaliditetom, pristupačnost, biblioteke, formati datoteka, standardi

Društvo informacija – teorijski koncept i razvoj društva

Razvoj industrije, nauke i tehnologije doveli su do značajnog razvoja saobraćajnih i komunikacijskih infrastruktura. Razvoj telefonske industrije i kompjuterskih mreža doveo je do stvaranju ideja o kreiranju globalnih kompjuterskih mreža koje povezuju ne samo računare već i televizore, telefone, kućne uređaje, razne aparate, vozila, industrijske mašine i druge uređaje koji imaju više funkcija zasnovanih na upotrebi komunikacijskih protokola i tehnologija. Razvoj interneta uspostavio je komunikacione protokole koji omogućavaju takvo povezivanje. Internet protokol verzija četiri (IPv4)¹ će za par godina potrošiti svoj adresni opseg što govori o ekspanziji broja umreženih uređaja. Promovisanje Internet protokola verzija šest (IPv6)² govori o prognozama koje redovno vrši Internet društvo (Internet Society) upozoravajući da uvođenje Internet protokola verzija šest (IPv6) omogućava praćenje trenda ekspanzije umreženosti raznih uređaja.

Istorijski gledano, transport i distribucija roba, kulturnih dobara, znanja tekao je paralelno sa razvojem industrije što je podstaklo akademske slojeve društva da započnu istraživanja o sistemskim analizama distribucije tih dobara te regulisanju pristupa informacijama i znanju. Iako obrazlaganje koncepcije društva informacija prevazilazi okvire ovog članka i zahteva posebnu studiju veoma je važno uočiti značajne napore u konceptualizaciji i teorijskim pristupima uticaja kreiranja i distribucije informacija na razne segmente savremenog društva. Naučnici su proučavali aspekte distribucije i pristupa znanju i informacijama u razvoju društva još u prvoj polovini dvadesetog veka. Ekonomist Fric Mahlup (Fritz Machlup) je 1933.g. započeo istraživanja o odnosima patenata i pristupa informacijama. Njegov naučni rad artikulisan je u knjizi "Produkcija i distribucija znanja u SAD" (The Production and Distribution of Knowledge in the United States) koju je objavio 1962.g. Njegova studija prevedena je na nekoliko jezika i izvršila je značajan uticaj na mnoge

¹ IPv4 - Internet protokol verzija četiri

² IPv6 - Internet protokol verzija šest

naučnike širom sveta. Japanski naučnik Johoka Šakai (Johoka Shakai) početkom pedesetih godina prošlog veka razmatra ideje društva u kojem distribucija informacija čini značajan segment društva. U studijama japanskih naučnika naglašava se da je društvo informacija sa aspekta društvene evolucije na višem nivou društvenog razvoja. Brojni autori naglašavaju sve veći uticaj informacija i znanja u ekonomiji, kulturi, međunarodnoj saradnji, pojavi novih tehnologija i društvenih fenomena.

Žan Fransoa Liotar (Jean-François Lyotard) naglašava da je znanje postalo veliki pokretač produkcije te da će zahvaljujući tehnologijama dospeti do laika i rezultirati decentralizacijom vlasti kao i raznih institucija. Manuel Kastels (Manuell Castells) govori o mrežnom društvu naglašavajući važnost paradigme koncepcije mreže koja je podloga za distribuciju informacija. Kristian Fuks (Christian Fuchs) u svojim studijama naglašava uticaj Interneta na razvoj društva razvijenog na paradigmi mreže. Darin Barni (Darin Barney) naglašava da savremena društva mreža treba da pored prisustva mreža i digitalne infrastrukture institucionalizuju mrežne i međumrežne aktivnosti u prikupljanju, distribuciji i kreiranju informacija i znanja. Konsekventno tome, pored potrebe stvaranja novih državnih funkcija i institucija naučne, univerzitetske i druge biblioteke i informacioni centri imaju posebno važnu ulogu u razvoju savremenih društava. Niko Šter (Nico Stehr) predlaže da se znanje odredi kao kapacitet da se deluje (a capacity to act) i u skladu sa time predviđa mogućnost veće kompetencije i kapaciteta društva da preduzme društvene promene.

Danas nekoliko međunarodnih organizacija pokazuje ostvarenje teorijskih koncepcija koje Barni, Šter i drugi naglašavaju. Internacionalna Telekomunikacijska Unija (International Telecommunication Union), Svetski veb konzorcijum (World Wide Web Consortium), Internet društvo, Internet korporacija za dodeljena imena i brojeve (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), Dejzi konzorcijum (DAISY Consortium), Internacionalni forum za digitalno izdavaštvo (International Digital Publishing Forum), Koalicija za prava čitanja (Reading Rights Coalition) i druge organizacije svojim delovanjem i ekspertizom imaju vodeću ulogu u transformaciji delovanja organizacija i institucija koje se bave kreiranjem, distribucijom, indeksiranjem, arhiviranjem informacija i znanja.

Iako je koncept društva informacija heterogen može se zaključiti da društvo informacija podrazumeva da se značajna pažnja, aktivnosti kao i tehnološke, ekonomske, pravne i političke dimenzije društva zasnivaju na intenzivnom kreiranju i distribuciji informacija. Ekonomija znanja podrazumeva da se značajan deo ekonomskih aktivnosti odvija ekonomskom eksploatacijom znanja, razumevanja i učenja. Budući da se primena ove prakse u društvima nameće kao neophodna dimenzija razvoja savremeni bibliotekari dobijaju novu ulogu. Bibliotekari nisu više samo čuvari knjiga već postaju kolekcionari i distributeri informacija upotrebom modernih tehnologija. Povećanje pristupa telekomunikacijskih resursa omogućava svakom korisniku informacionih tehnologija da sakuplja i distribuira informacije i znanje putem telekomunikacijskih mreža.

Analiza osnovnih teza gore navedenih autora ukazuje da razvoj informacijskih tehnologija dovodi do značajnih promena u sledećim razvojnim aspektima društva:

- a) sve veća potreba za pristupom informacijama značajno redefiniše aspekte patenata, standardizacije i drugih pravnih ograničenja pristupa informacijama. Zahtev za liberalizacijom regulacija pristupa informacijama ima značajn uticaj na ubrzanje razvoja društva.
- b) društvene interakcije i institucije postaju otvorenije, decentralizovane, orijentisane na multidisciplinarnu upotrebu informacijskih tehnologija.
- c) društvene strukture prevazilaze paradigmu mehaničke industrije i transformišu se u pravcu paradigmi telekomunikacijskih tehnologija u obliku mrežnih struktura.

d) uređaji i drugi instrumenti utilitarnih aspekata življenja postaju definisani umrežavanjem, digitalnim informacijama i multifunkcionalnim uređajima za obradu, objavljivanje, distribuciju i upotrebu informacija i znanja.

e) pravna regulativa društvenog delovanja uključuje pravo na pristup elektronskim informacijama i znanju kao univerzalno i osnovno ljudsko pravo uključujući i osobe sa invaliditetom.

f) ekonomski aspekti funkcionisanja društava podrazumevaju da su informacije i znanje sastavni delovi ekonomske eksploatacije društvenih kapaciteta i društvenog delovanja.

g) međunarodna tela i naučni instituti definišu standarde koji regulišu razne aspekte upotrebe elektronskih informacija uključujući i formate, protokole i druge standarde i tehničke specifikacije koje omogućavaju osobama sa invaliditetom da kreiraju, objavljuju, distribuiraju i upotrebljavaju informacije i znanja.

Pravno definisanje prava na pristup informacijama osoba sa invaliditetom

Iako je štampana knjiga ili publikacija dominirala vekovima kao oblik prenosa tekstualnog sadržaja, određene vrste korisnika ih nisu mogle uspešno koristiti. Naime, osobe koje ne vide nisu mogle da čitaju, a osobe koje ne mogu u rukama držati i prelistavati knjigu nisu mogle da je uspešno koriste. Iskustvo je pokazalo da osobe koje zbog raznih uslova (starost, trenutna, periodična ili hronična medicinska dijagnostifikovana i nedijagnostifikovana stanja, razvojni i kognitivni poremećaji) ne mogu da čitaju štampane knjige ili druge vrste publikacija bitno zaostaju za drugim osobama u obrazovanju i drugim oblicima učestvovanja u društvu. Premda je štampanje Brajovom azbukom značajno pomoglo osobama koje ne vide pokazalo se da su potrebe za pristupom informacijama i znanju daleko veće od dometa štampanja knjiga i drugih publikacija Brajovom azbukom.

Georg Kešer (George Kescher) je 1998./1999.g. uveo termin print disabled³ kojim je definisao širu populaciju koja nije u mogućnosti da uspešno koristi štampane sadržaje. Njegova definicija određuje da osobe onemogućene da koriste štampane sadržaje jesu „osobe koje ne mogu efikasno čitati štampane sadržaje zbog vizualne, fizičke, opažajne, razvojne, kognitivne onemogućenosti ili onemogućenosti učenja”. Ova definicija se ne odnosi na invaliditet isključivo u medicinskom smislu već na onemogućenost kao takvu koja može podrazumevati različite uzroke onemogućenosti uključujući i invaliditet. U SAD ima oko 30 miliona, a u EU oko 50 miliona osoba koje su onemogućene da efikasno upotrebljavljaju štampane sadržaje. Konvencija o pravima osoba sa invaliditetom u članu 9. obavezuje države potpisnice da u svojim zakonodavstvima omoguće da se promovišu informacione i komunikacione tehnologije koje primenjuju standarde pristupačnosti u najranijoj fazi primene tehnologija kako bi se kasnije lakše koristile bez dodatnih troškova za osobe sa invaliditetom. U tom članu države potpisnice se obavezuju da promovišu i podstiču razvoj, oblikovanje, proizvodnju i distribuciju pristupačnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija i sistema uključujući i internet.

Član 21. Konvencije o pravima osoba sa invaliditetom obavezuje države potpisnice da pružaju informacije namenjene široj javnosti u formatima i oblicima prikladnim raznim oblicima invaliditeta te da se koriste znakovni jezici, Brajova azbuka i drugi oblici alternativnih tehnologija u službenim interakcijama, kao i da davaoce raznih usluga putem interneta podstiče da usluge daju u formatima pristupačnim za osobe sa invaliditetom.

Republika Srbija je potpisala i ratifikovala Konvenciju o pravima osoba sa invaliditetom i Opcioni protokol koji definiše procedure i uslove pravne zaštite osoba sa invaliditetom, te je tim postupkom prihvatila na sebe obaveze koje proističu iz Konvencije o pravima osoba sa invaliditetom i iz Opcionog protokola. Iako metodologija i trajanje

³ print disabled - onemogućen da se koristi štampani materijal

procedure celokupne i uspešne primene članova Konvencije o pravima osoba sa invaliditetom zahteva mnogo vremena i kontinuiranu evaluaciju uspešnosti ove obaveze se moraju primenjivati. Ovaj postupak iziskuje napor, vreme, dodatno obrazovanje bibliotekara, multidisciplinarno vođenje procesa. Uspešnost sprovođenja ovog postupka se prevashodno zasniva na spremnosti bibliotekara da se obrazuju i dosledno sprovedu naučene tehnike, veštine i znanja u primeni standarda pristupačnosti. Stečena pozitivna iskustva u Švedskoj, Italiji, Kanadi, SAD, Španiji, Nemačkoj, Australiji, Japanu i drugim državama mogu se uspešno preneti u našu praksu saradnjom između biblioteka i drugih institucija.

Pristupačnost okruženja za kreiranje, upotrebu i distribuciju pristupačnih informacija

Pristupačnost elektronskih informacija je pitanje kojim se razne kompanije, univerziteti, instituti i državni organi mnogih država bave više od petnaest godina. Rezultati tih napora najviše se očituju u standardima, obrazovnim programima, proizvodima i uslugama koje nude razna tela, konzorcijumi i kompanije koje se bave ovom temom. Pored fizičke pristupačnosti koja definiše pristupačnost objekata, prilaza, prostorija i sl., tehnološka pristupačnost se može podeliti na sledeće oblike:

- a) **pristupačnost uređaja** - ergonomski zahtevi vezani za uređaje kao što su kompjuteri, tastature, fotokopir uređaji, skeneri, štampači, delovi uređaja za povezivanje sa drugim uređajima, mobilni telefoni, memorijski uređaji i sl.
- b) **pristupačnost kompjuterskih programa** - mogućnost kreiranja i čitanja pristupačnih datoteka te pristupačnost interfejsa i komandi kako bi osoba sa invaliditetom mogla da u celosti efikasno koristi kompjuterske programe ravnopravno sa drugim osobama. Ova pristupačnost uključuje i programe koji se izvršavaju u veb interfejsu.
- c) **pristupačnost Interneta i drugih oblika mrežnih komunikacija** - iako je veb interfejs dominantan u upotrebi Interneta njegova pristupačnost nije uvek jedini dovoljan uslov za definisanje pristupačnosti interneta i mrežnih komunikacija. Deo ove pristupačnosti se definiše pristupačnošću samih programa sa grafičkim interfejsom ili programa koji se izvršavaju u tekstualnom terminalu.
- d) **pristupačnost formata datoteka** - mogućnost čitanja, upravljanja, arhiviranja, distribucije datoteka kako bi ih osobe sa invaliditetom mogle ravnopravno koristiti kao i drugi.

Gore navedeni oblici tehnološke pristupačnosti međusobno se prožimaju, a potpunu pristupačnost moguće je realizovati doslednom primenom svih oblika pristupačnosti.

Standardi za pristupačnost kompjuterskih programa, veb interfejsa i datoteka

Pristupačnost kompjuterskih programa

U ovom radu nećemo detaljno obrazlagati sve standarde, već ćemo radi konzistentnosti argumentacije predstaviti osnovne kriterijume pomenute u standardima neophodne za institucionalnu primenu i garanciju funkcionalne i pravne prihvatljivosti funkcionisanja bibliotečkih kapaciteta i resursa. Korisnici kompjuterskih programa uključujući i operativni sistem interagiraju sa programom, podacima, informacijama i uređajima i aktivnostima kojima određeni kompjuterski program upravlja. Zakonodavstva SAD i drugih država svojim zakonima definisali su kriterijume funkcionalne pristupačnosti kompjuterskih programa kako bi se obezbedila ravnopravna upotreba kompjuterskih programa za sve korisnike. Istraživanja i iskustva u razvoju kompjuterskih programa sumirana su u standardu ISO 9241-171:2008, koji je nastao revizijom standarda ISO/TS 16071:2003. Standard ISO 9241-171:2008 odnosi se na ergonomske aspekte upotrebe raznih kompjuterskih programa za upotrebu u kancelarijama ili u veb interfejsu uključujući i bibliotečke sisteme. Kontrolna lista kriterijuma pristupačnosti kompjuterskih programa ima sledeće elemente:

Br.	Kategorija	Opis kriterijuma
1	Upotreba tastature	Da li je omogućen pristup svim komandama dodeljenim upotrebi miša?
		Da li postoje jasne instrukcije o upotrebi tastature u korisničkom priručniku?
		Da li su instrukcije za upotrebu tastature dostupne svima?
		Da li program ima logičan prelaz tab tasterom u druge elemente interakcije?
		Da li fokus navigacije u dijalozima i ekranima sledi logičan redosled prelaza tab tasterom?
		Da li je moguće upotrebom strelica, razmaknice ili Enter tastera fokusirati i odabrati deo programa?
		Da li postoje prečice na tastaturi za sve elemente padajućih menija?
		Da li program podržava postojeće ugrađene kriterije pristupačnosti u operativnom sistemu?
2	Vreme	Da li program omogućava da korisnik modifikuje izvršavanje funkcija u vremenskom intervalu?
3	Elementi ekrana	Da li su nazivi i opisi naziva polja postavljeni levo ili neposredno iznad kontrola odnosno da li završavaju dvotačkom kako bi čitači ekrana lako dodelili nazive odgovarajućim poljima?
		Da li svaki prozor, objekat i kontrola imaju dodeljen jasan naziv?
		Da li program više koristi standardne kontrole ili korisnički definisane kontrole?
4	Ikone	Da li program omogućava da korisnik odabere opcije za prikaz teksta na ikonama ili bez ikona ili tekstualnih objašnjenja ikona?
		Da li je upotreba ikona konzistentna u celom programu?
		Da li su ponuđeni ekvivalentni tekstualni opisi za svaku funkciju izvršivu ikonom na meniju, trakama za alate ili formatiranje?
5	Zvukovi	Da li postoje alternativna vizualna upozorenja za svako zvučno upozorenje?
		Da li program podržava mogućnost pristupa zvukovima kad su zvukovi ugrađeni u operativni sistem?
		Da li korisnik može da onemogući ili kontroliše glasnost zvukova?
		Da li se informacije predstavljene u zvučnom formatu mogu prikazati u vizualnom formatu?
6	Prikaz	Da li je program oslobođen od predefinisanih grafičkih mustri u pozadinama iza teksta ili važnih grafičkih prikaza?
		Da li korisnik može da odredi veličinu i vrstu slova za štampu i prikaz teksta?
		Da li korisnik može da onemogući treperenje, rotaciju i pokretanje raznih prikaza? (treperenja moraju imati frekvenciju manju od 2Hz ili veću od 55Hz)
7	Boja	Da li softver izbegava prenos informacija isključivo bojom?
		Da li program podržava upotrebu boja predefinisanih od strane korisnika u celom sistemu?
		Da li je moguće naglašavanje bojom i kod invertovanih boja namenjenih za postizanje visokog kontrasta?
8	Veličina	Da li program ima veličinu prozora definisanu od strane korisnika u kontrolnom panelu?
9	Dokumenti-priručnici	Da li su svi priručnici i dokumenti ponuđeni u pristupačnim formatima?
		Da li korisnik može da odabere da svaku poruku koju generiše program dobije u kao ASCII tekstualnu datoteku?
10	Obuka	Da li je obezbeđena obuka korisnika na pristupačan način za upotrebu asistivnih tehnologija?

tabela 1. kriterijumi pristupačnosti kompjuterskih programa

Kontrolna lista pristupačnosti je veoma važan dokument kod razvoja ili nabavke programa za biblioteke bez obzira da li se radi o programima namenjenim katalogizaciji, upotrebi bibliotečkih sadržaja ili administrativnim i drugim funkcijama biblioteke jer osobe sa

invaliditetom imaju pravo da budu zaposlene u bibliotekama i da ravnopravno izvršavaju bibliotekarske funkcije ravnopravno sa drugim zaposlenim osobama u biblioteci.

Pristupačnost veb interfejsa

Iako je veb interfejs postao dominantan u upotrebi interneta on ga ne iscrpljuje u celosti. Drugi interfejsi za upotrebu internet usluga u drugim situacijama odnose se na interfejse i pristupačnost kompjuterskih programa za koje važe kriteriji pristupačnosti kompjuterskih programa ili pristupačnost programa i aktivnosti koje se izvršavaju u terminalu. Pristupačnost veb interfejsa i informacija u veb interfejsu određuje se zadovoljenjem pristupačnosti veb interfejsa, programa koji se izvršavaju u veb interfejsu i informacija objavljenih u veb interfejsu. W3C⁴ je okupio naučnike, kompanije, međunarodne agencije i tela i definisao tehničke specifikacije pristupačnosti veb interfejsa i sadržaja objavljenih u njemu.

Veb pristupačnost može se podeliti na tri oblika pristupačnosti:

a) **situaciona pristupačnost** podrazumeva da su primenjeni postupci i procedure koje omogućavaju da se veb stranicama i sadržajima može pristupiti upotrebom mobilnih tehnologija kao što su mobilni telefoni i slični uređaji. Ovim putem se omogućava svim korisnicima uključujući i osobe sa invaliditetom da pristupe veb sadržajima biblioteke svojim mobilnim uređajima.

b) **socio-kulturna pristupačnost** podrazumeva da smo u toku kreiranja i objavljivanja sadržaja u veb interfejsu uzeli u obzir rodne, etničke i individualne (u situacijama gde postoji individualizacija interfejsa) karakteristike i da ne namećemo pismo, jezik, rodne osobine ili estetičke prezentacije datoteka ili interfejsa. Određeni sadržaj može se ponuditi napisan na dva ili više pisama, jezika odnosno da rodno određenje korisnika podrazumeva mogućnost izbora rodno određenog sadržaja. Grafički izgled i druga estetička rešenja sajta ne smeju biti nezamenjiva ili značajno i isključivo nametati estetičko rešenje koje može narušavati socio-kulturni integritet korisnika.

c) **funkcionalna pristupačnost** podrazumeva primenu standarda, smernica i tehničkih specifikacija koje omogućavaju osobama sa invaliditetom i drugim osobama koje trajno, periodično ili trenutno koriste asistivne tehnologije da uspešno koriste veb sadržaje. Funkcionalna pristupačnost se odnosi na postupke, pravila i procedure koje omogućavaju da se opažajne, motoričke ili kognitivne onemogućenosti podrže alternativnim metodama i tehnikama koje omogućavaju tekstualni opis audio sadržaja, audio opis vizualnog sadržaja i niz drugih navigacijskih, upravljačkih, opažajnih i kognitivnih postupaka u čitanju, opažanju i upravljanju veb sadržajima.

Sva tri oblika veb pristupačnosti definisana su tehničkim specifikacijama i smernicama koje su mnoga zakonodavstva primenila u svojim zakonima koje regulišu ovu oblast.

Tehničke specifikacije pristupačnosti veb interfejsa definisane su prema smernicama koje se bave pristupačnošću veb sadržaja, alata za kreiranje sadržaja, agenata za upravljanje multimedijalnim sadržajima ili pristup veb sadržajima.

WCAG 2.0⁵ - smernice pristupačnosti veb sadržaja definišu strukturne aspekte interfejsa i formatiranja informacija u veb interfejsu kako bi korisnici mogli da ostvare uspešnu navigaciju, interakciju, upotrebu objavljenih sadržaja, pokretanje, administraciju i instalaciju programa koji se izvršavaju u veb okruženju.

⁴ W3C - World Wide Web Consortium

⁵ WCAG 2.0 - Web Content Accessibility Guidelines, Smernice pristupačnosti web sadržaja verzija 2.0

ATAG 2.0⁶ - smernice koje određuju pristupačnost alata za kreiranje sadržaja jer osobe sa invaliditetom nisu samo pasivni primaoci informacija već imaju pravo da ravnopravno kreiraju, autorizuju i objave sadržaje.

UAAG 2.0⁷ - smernice koje određuju kako razni programi za veb pregledavanje interneta ili prikaz multimedijalnih informacija i drugi agenti omogućavaju interakciju korisnika sa njima.

IMS AccessForAll 2.0⁸ - standard koji definiše pristupačnost metapodataka u prenosu i definisanju izvora informacija. Ovaj standard je prihvaćen od strane ISO/IEC⁹.

ISO FDIS 24751 - standard koji određuje aspekte individualizacije korisničkog interfejsa kako bi korisnici mogli definisati preferirane oblike komunikacije (zvučni, vizualni, tekstualni).

Provera pristupačnosti se vrši tako što stručno lice pregledava kod i sadržaj i utvrđuje u kojoj meri podleže standardima pristupačnosti. Ovaj dugotrajan rad sve češće se zamenjuje posebnim programima koji automatski vrše analizu da li su veb strane izrađene u skladu sa standardima pristupačnosti. Iskustvo pokazuje da automatska provera pristupačnosti ovim programima pomaže u značajnoj meri, ali ona sama po sebi ne proverava smisao sadržaja, njegovu logičku povezanost, socio-kulturne aspekte i logičku strukturu sadržaja. Ove aspekte je potrebno kontinuirano proveravati u saradnji sa osobama sa invaliditetom imajući u vidu senzorske, motoričke i kognitivne aspekte invaliditeta.

Formati datoteka

Celokupna pristupačnost može se uspešno ostvariti ako su formati datoteka pored ostalih aspekata pristupačnosti kreirani tako da omogućavaju uspešnu upotrebu informacija sadržanih u njima. Kompanije, individue i druge institucije koje se bave razvojem kompjuterskih programa najčešće formate datoteka zaštićuju patentima i drugim restriktivnim načinima onemogućavanja uvida korisnika u način formatiranja informacija i podataka u datotekama. Slobodan softver svojom licencom daje potpunu slobodu korisnicima da imaju uvid u format datoteka. Iako to nije dovoljan uslov pristupačnosti on omogućava analizu, proučavanje, modifikaciju i predlaganje unapređenja formata datoteka radi postizanja bolje pristupačnosti.

HTML¹⁰ format dominira veb stranicama. Tehničke specifikacije pristupačnosti HTML datoteka su definisane tehničkim specifikacijama i standardima veb pristupačnosti. Verzija 5 HTML jezika omogućava ostvarenje mnogo veće pristupačnosti tako da može zadovoljiti i najzahtevnije potrebe pristupačnosti. Izgled i oblikovanje strane vrši se pomoću CSS¹¹ datoteke koja se može lako kreirati kao vrsta pristupačnog šablona i lako primeniti na razne vrste HTML datoteka što omogućava lakšu implementaciju standarda pristupačnosti u institucionalnim sredinama.

EPUB¹² je format kojeg je usvojio DPF¹³. EPUB se sastoji od tri tehničke specifikacije koje definišu formatiranje sadržaja, strukturu EPUB datoteke i arhiviranje svih datoteka koje čine EPUB publikaciju u jednu komprimovanu ZIP arhivu. EPUB takođe koristi CSS datoteke za

⁶ ATAG 2.0 - Authoring Tools Accessibility Guidelines 2.0, Smernice pristupačnosti alata za kreiranje sadržaja verzija 2.0

⁷ UAAG 2.0 - User Agent Accessibility Guidelines 2.0, Smernice pristupačnosti korisničkih agenata verzija 2.0

⁸ IMS AccessforAll 2.0 - IMS Global Learning Consortium AccessforAll 2.0 - IMS Konzorcij za globalno učenje, Pristup za sve verzija 2.0

⁹ ISO/IEC - International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission, Internacionalna organizacija za standardizaciju/Internacionalna elektrotehnička komisija

¹⁰ HTML - Hypertext Markup Language, Hipertekst markap jezik

¹¹ CSS - Cascade Style Sheet. Kaskadne stranice stila

¹² EPUB - Electronic publication, elektronska publikacija

¹³ DPF - Digital Publishing Forum, Forum digitalnog izdavaštva

oblikovanje izgleda i određene specifikacije koje je prethodno usvojio Dejzi konzorcijum. Novije verzije EPUB formata će imati u sebi tehničke specifikacije za sinhronizaciju audio i video podataka. Brojni kompjuterski programi i uređaji mogu čitati EPUB datoteke. Slobodan program *epubcheck* služi za proveru pravilne primene strukture EPUB datoteke što omogućava njen integritet i pristupačnost. Programi za obradu teksta Openofis, Librofis, Abiword (Abiword) i drugi će imati podršku za izvoz svojih datoteka u EPUB format što značajno olakšava izvoz postojećih datoteka u pristupačan EPUB format.

DAISY¹⁴ datoteka namenjena je prvenstveno osobama koje zbog smanjenih funkcija vizualnog opažanja, disleksije ili kognitivnih disfunkcija imaju potrebu za upravljivim audio datotekama. DAISY ima mogućnost izbora delova sadržaja i prelaska sa jednog dela na drugi što zamenjuje uobičajen prelazak sa jednog poglavlja na drugo ili sa jedne strane na drugu u ekvivalentnim štampanim publikacijama. Ovaj format u sebi ima datoteke koje sadrže informacije vezane za interakciju sa asistivnim tehnologijama, sinhronizaciju, kontrolu navigacije i razne oblike predstavljanja podataka i načine upravljanja podacima. DAISY je prihvaćen kao standard ANSI/NISO¹⁵ Z39.86-2005, a Dejzi konzorcijum je imenovan kao ovlašćena institucija za tehničko održavanje tog standarda. DAISY format se sve više koristi i u rekreativnom čitanju kod starijih osoba i drugih koji nisu u mogućnosti da drže knjigu, pa im je DAISY format dobra audio zamena za štampanu knjigu. DAISY format se koristi upotrebom kompjuterskih programa za slušanje i upravljanje DAISY datotekama ili prenosivim uređajima koje osobe mogu nositi i slušati bibliotečke sadržaje.

DOC¹⁶ format nije sam po sebi pristupačan, ali program Mikrosoft vord (Microsoft Word) ima mogućnosti da se u njemu kreiraju pristupačni DOC dokumenti. Pravila pristupačnosti DOC dokumenata slede veoma sličnu logiku pristupačnosti kao i kod HTML dokumenata.

PPT¹⁷ format nije sam po sebi pristupačan, ali program Mikrosoft pover point (Microsoft Power Point) ima mogućnosti da se u njemu kreiraju pristupačni PPT dokumenti. Pravila pristupačnosti PPT dokumenata slede veoma sličnu logiku pristupačnosti kao i kod HTML dokumenata.

ODT¹⁸ format ima u sebi primenjen deo standarda pristupačnosti po kriterijima W3C-WAI¹⁹, pa se ovakve datoteke mogu lako kreirati tako da budu pristupačne osobama sa invaliditetom. Format je usvojen kao standard ISO/IEC 26300:2006. Openofis i Librofis koji kreiraju dokumente u ODT formatu mogu da ovakve dokumente izvezu u tzv. "tagged"²⁰ PDF datoteke što omogućava da se prilikom izvoza ne izgube oznake koje omogućavaju pristupačnost datoteka. Budući da je tehnička specifikacija ovog formata otvorena omogućeno je ravnopravno učestvovanje svih zainteresovanih za unapređenje ovog formata, koji se sve više koristi.

ODP²¹ format je namenjen datotekama za prezentaciju poput PPT datoteka. Ovaj format ima u sebi delimično primenjene standarde pristupačnosti, pa se dokumenti kreirani u ovom formatu mogu učiniti pristupačnim. Openofis i Librofis koji kreiraju dokumente u ODP formatu mogu da ovakve dokumente izvezu u tzv. etiketirane PDF datoteke što omogućava da se prilikom izvoza ne izgube oznake koje omogućavaju pristupačnost datoteka. Budući da

¹⁴ DAISY - Digital Accessible Information System, Digitalni pristupačan informacijski sistem

¹⁵ ANSI/NISO - American National Standards Institute/National Information Standards Organization, Američki nacionalni institut za standarde, Nacionalna organizacija za informacione standarde

¹⁶ DOC - document, format datoteke za tekstualne dokumente kompanije Mikrosoft

¹⁷ PPT - Power point, format datoteke za prezentacije kompanije Mikrosoft

¹⁸ ODT - Open Document Text, otvoreni format datoteke za tekstualne dokumente

¹⁹ W3C-WAI- World Wide Web Consortium-Web Accessibility Initiative, Inicijativa za veb pristupačnost

²⁰ tagged - etiketiran, označen etiketom

²¹ ODP - Open Document Presentation, otvoreni format datoteke za prezentacije

je tehnička specifikacija ovog formata otvorena omogućeno je ravnopravno učestvovanje svih zainteresovanih za unapređenje ovog formata.

RTF²² je format pogodan za jednostavnije dokumente i može se koristiti u interakciji sa asistivnim tehnologijama. Državna tela nekih država koriste ovaj format za korespondenciju upotrebom jednostavnih dokumenata čime omogućavaju bolju pristupačnost osobama sa invaliditetom.

PDF²³ je format koji je doživeo najviše unapređenja od samog početka upotrebe. Format je usvojen kao standard ISO 32000-1:2008. Kompanija Adobe je kreirala svoj Akrobat čitač (Acrobat Reader) koji može tekstualne datoteke sačuvane u PDF formatu da izveze u pristupačan tekstualni format. Mnogi programi namenjeni za čitanje PDF datoteka imaju ugrađenu podršku za interakciju sa asistivnim tehnologijama ili primenu pravila pristupačnosti na postojeće PDF datoteke (promena boje pozadine teksta, interakcija sa čitačima ekrana i sl.). Skenirani tekstualni dokumenti nisu pristupačni za čitače ekrana u PDF formatu jer su to u stvari, slike koje čitač ekrana ne prepoznaje kao tekst. Najveći problem u pristupačnosti PDF datoteka predstavljaju razni obrasci koji su kreirani kao PDF datoteke. Da bi se unapredila pristupačnost tih obrazaca potrebno je primeniti pravila pristupačnosti kao za obrasce kreirane u veb interfejsu. Kompanija Adobe je 2008.g. objavila Public Patent License²⁴ ISO 32000-1 kojom dozvoljava da se bez naknade kreiraju programi za kreiranje i čitanje PDF datoteka.

Reference:

- Darin Barney (2003) *The Network Society*. Cambridge: Polity, 25sq
- Christian Fuchs (2008) *Internet and Society: Social Theory in the Information Age*. New York: Routledge.
- Christian Fuchs (2007) *Transnational Space and the 'Network Society'*. u: *21st Century Society*. Vol. 2. No. 1. pp. 49-78.
- Christian Fuchs (2005) *Emanzipation! Technik und Politik bei Herbert Marcuse*. Aachen: Shaker.
- Christian Fuchs (2004) *The Antagonistic Self-Organization of Modern Society*. u: *Studies in Political Economy*, No. 73 (2004), pp. 183- 209
- Fritz Machlup (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press.
- Jean-François Lyotard (1984) *The Postmodern Condition*. Manchester: Manchester University Press,
- Manuel Castells (2000) *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture*. Volume 1. Malden: Blackwell. Second Edition.
- Nico Stehr (2002a) *A World Made of Knowledge*. Lecture at the Conference "New Knowledge and New Consciousness in the Era of the Knowledge Society", Budapest, January 31st 2002.

²² RTF - Rich Text Format, bogati tekstualni format

²³ PDF - Portable Document Format - otvoreni standard za format za portabilne dokumente-datoteke koji je kreirala kompanija Adobe Systems

²⁴ Public Patent License - Javna patentna licenca

Author: Vedran Vučić, Linux Centar, Beograd

E-mail: vedran.vucic@gnulinuxcentar.org

Web Accessibility and Electronic File Formats for Access to Information for Persons with Disability

Abstract:

Author described the context of the development of technological and social relationships and how they mutually made changes on ways how people interact with information and access to knowledge. The development of societies changed significantly the role of libraries and posed new technological and other challenges due to the development of information technologies.

Since the development of information technologies caused expansion of production capacities in societies there was additional need to standardize production of formats of access, distribution, archiving of information. Due to democratic character of many developed societies openness of information and human rights emphasized an importance of legal aspects and rights of persons with disabilities. Author mentioned articles of the UN Convention of Rights of Persons with Disabilities which required that parties which ratified convention should implement accessibility standards for persons with disabilities. Author presented standards and technical specifications that define accessibility of web interface, computer software and file formats. It is especially emphasized that those standards are important in libraries. Modern libraries should adopt and use file formats which are accessible for persons with disabilities in order to avoid risk of increased discrimination against persons with disabilities if inaccessible technologies will be used. Author believes that this would help persons with disability to use library resources and services equally as other users do.

Keywords: persons with disability, accessibility, libraries, file formats, standards